

Le glissement de terrain de Leytron en 1931-1932 ¹

par I. MARIÉTAN

Le glissement de terrain de Leytron a manifesté une activité beaucoup plus grande que de coutume au printemps 1931. La cause de cette accélération de mouvement doit être cherchée dans les eaux superficielles, en particulier dans les précipitations.

Voici le tableau des précipitations de 1921 à 1931 en millimètres d'après les observations des RR. PP. Capucins à Sion, soit à environ 13 kilomètres de Leytron et dans des conditions climatiques assez semblables.

	Janvier	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
1921	20,8	9,7	10,6	15,5	30	19,6	9,2	65,5	37,6	6,4	23,9	12,8	261,6
1922	140	56,4	44,3	180,6	17,8	52,6	89,2	92,3	54,9	47,1	108,1	63,1	946,4
1923	14,2	52,6	18,9	10,6	71,5	17,9	29,3	53,2	37,8	100,8	67,5	186,7	661
1924	15	4,7	25	65,5	68,9	49,5	36,4	56,6	54,4	98,7	15,5	9,5	499,7
1925	7,7	35,1	3,1	46,8	27,9	14,2	43,9	72,5	60,3	10,8	37,9	163,9	524,1
1926	68,4	38,9	48,8	63,4	107,1	55,1	43,6	46,8	94,6	93	51,8	17,5	699
1927	25,6	37,4	63,9	70	13,1	85	89,7	120,5	83,8	15,1	22,9	42,7	669,9
1928	39,4	91,2	19	55,4	40,5	44	14,2	68	81,2	106,1	133,4	35,3	727,7
1929	3,6	6,6	7	84,5	27,9	115,6	53	72,1	8	52,5	31,2	71,7	533,7
1930	46,5	12,7	34	53,7	73,2	33	96,5	59,2	56,4	141,4	118,4	39,4	764,4
1931	79,8	58,8	75,8	20,1	20,1	25	64,4	115,8	47,1	28,9	46,2	30	612,5
1932	45,1	0	75,8	36,4									

Les précipitations ont été, comme on le voit, abondantes en 1930 et n'ont été dépassées que par celles de 1922, tandis que celles de 1931 sont restées au-dessous de la moyenne qui est de 628,1 pour la période de 1921-1931.

¹ Nous ne publions pas la première partie de notre communication faite à la séance de Leytron le 3 mai, ayant trait aux caractères généraux du glissement. Elle ferait double emploi avec le travail de M. Lugeon que nous avons l'avantage de publier dans ce bulletin. Nous adressons l'expression de notre reconnaissance au Service topographique fédéral et en particulier à M. R. Carrupt pour l'excellente photographie ci-jointe ainsi que pour les renseignements qui nous ont été très aimablement fournis.



Le glissement de terrain de Leytron (Valais)

D'autre part ce n'est pas le total seulement qui importe mais plutôt la manière dont les précipitations sont distribuées au cours de l'année.

Pendant les trois premiers mois de 1931 elles ont atteint 214,4 alors que la moyenne de 1921-1931 est de 110,5, et n'ont été dépassées qu'en 1922 avec 240,7. De plus si, à ce chiffre des précipitations de janvier-mars 1931, on ajoute celui d'octobre-décembre 1930 on arrive à 513,6 pour les six mois qui ont précédé le glissement de mars.

Les terrains étaient donc très humides lorsque survinrent de fortes chutes de neige et en mars des pluies abondantes qui provoquèrent la fonte rapide de la neige et des infiltrations très fortes. Dès lors de nombreux glissements de terrains se sont-ils produits un peu partout sur les versants de la vallée du Rhône.

A Leytron la masse s'est mise en marche en mars et en trois mois elle avait atteint une avance maximale de 6 à 7 mètres sur certains points. Les mois d'avril, mai et juin ayant été très secs il y eut un ralentissement progressif.

Les déchirures et les bossellements du terrain nous ont permis de relever exactement les limites du glissement telles qu'elles figurent dans la planche ci-jointe.

La dépression de Vatzeresse est un petit vallon dont le fond est marécageux. Un bisse venant d'Ovronnaz par Chevalley y conduit des eaux d'irrigation qui s'écoulent par un ruisseau descendant sur Montagnon. M. Lugeon¹ indique le mouvement de ce vallon comme « à peu près éteint, barré en quelque sorte partiellement par de grandes masses d'éboulis tombées de l'Ardevaz ». Cependant en 1931, une déchirure s'est produite sur les deux rives. La masse en mouvement paraît n'avoir qu'une faible épaisseur et son avance peu importante n'a certainement exercé aucune influence sur la marche de l'ensemble. Les infiltrations dans ce vallon ne sont cependant pas à négliger car elles pourraient fort bien être en relation avec le mouvement de Montagnon à travers les éboulis perméables.

En continuant vers l'ouest on trouve un éperon formé de schistes gris aaléniens qui, selon M. Lugeon, se déplacerait en

¹ M. Lugeon : Le glissement des hameaux de Produit et de Montagnon. Bull. Murithienne, XLIX p. 84-95.

bloc mais lentement. Sur cet éperon le service topographique fédéral a placé un point de triangulation en 1921. La vérification de ce point faite en automne 1931 a montré qu'il n'avait subi aucun déplacement pendant ces 10 dernières années.

On arrive ensuite à une seconde dépression qui ne porte pas de nom sur la carte mais que les habitants du pays désignent sous le nom de Rappe de Queu. Elle est fermée à sa partie supérieure par des pentes sèches recouvertes de Pins sylvestres. Un glissement local survenu en 1931 a mis à nu des schistes noirs plongeant vers le sud-est. Le fond de la dépression est recouvert de Vernes et d'Epicéas vers le sommet ; plus bas il y a des prés marécageux avec une maisonnette sur la rive gauche puis un ressaut assez important qui se poursuit du reste comme un seuil arqué sous les trois vallons.

M. Lugeon cite cette partie comme peu mobile. En 1931 c'est dans ce vallon que le mouvement a été le plus prononcé. Tout le fond de la dépression s'est mis en mouvement, la déchirure était très visible sur les deux rives et sur toute la longueur. Un point de repère que j'avais placé sur le bord gauche lors de ma visite du 28 mars 1931 accusait une avance de 2 m. 60 le 13 avril, soit environ 16 cm. par jour. Par contre, au même endroit, du 25 février au 4 avril 1932 je n'ai constaté aucun mouvement. Plus bas, le sentier qui conduit à la maison avait subi un déplacement d'environ 7 mètres le 4 avril 1932.

Un point de repère a été placé par le Service topographique sur la masse mouvante un peu en amont du seuil sur lequel elle vient se précipiter. Son épaisseur peut être mesurée : elle varie de quelques mètres sur les bords à une vingtaine vers la partie centrale.

En continuant vers l'ouest on rencontre un nouvel éperon formé, comme le premier, de schistes gris sur lequel se trouve une petite maison d'où l'on a une très bonne vue d'ensemble du glissement.

La troisième dépression est celle du torrent des Vermis, fermée également à sa partie supérieure par des pentes sèches recouvertes de Pins. Un petit glissement est parti du rebord du plateau d'Ovronnaz en mars 1931. Le fond du vallon est aussi marécageux et constitué de schistes noirs, de plus un bisse passant par Dugny y conduit les eaux de la Salentze, qui constituent le

torrent des Vermis. Vers l'ouest une quatrième dépression peu importante vient rejoindre la troisième près de la route. En 1930 M. Lugeon citait le courant plastique du torrent des Vermis comme étant le plus important. En mars-avril 1931, le mouvement a été bien marqué par des déchirures mais l'épaisseur de la masse a été faible et son avance peu importante, elle n'a pas dépassé le seuil et n'a exercé aucune influence sur le glissement général.

Revenons à la masse glissante de la dépression de la Rappe de Queu. Au-dessous du seuil rocheux sur lequel vient se précipiter la masse de terre noire le glissement reprend, nettement tranché par ses formes bosselées et séparé des terrains stables par de fortes déchirures. Le déplacement d'un sentier sur la rive gauche m'a permis de mesurer une avance de 4 m. 50 le 13 avril 1931. Le sentier a été refait au début de juillet et le 25 février 1932 il y avait un nouveau déplacement de 50 cm. Du 25 février au 4 avril 1932 j'ai mesuré une avance de 40 cm.

A partir de là la masse mobile prend la forme d'un éventail de grande ampleur. La rive droite coupe la route d'Ovronnaz qui a été fortement déplacée, puis à la hauteur de Montagnon il s'est formé de gros bourrelets dans le terrain. C'est là que le courant visible s'est arrêté en 1931. Dans la partie inférieure on ne distingue aucune déchirure quoique le mouvement de toute la région jusqu'à la Salentze soit évident pour le passé. Il doit être très faible actuellement.

La rive gauche vient rejoindre le ruisseau de Vatzeresse qu'elle suit sur une cinquantaine de mètres puis une importante déchirure irrégulière se dirigeant vers l'est s'est produite en mars 1931. Il y eut un décollement au pied du mamelon boisé formé par des éboulements anciens de l'Ardevaz et ainsi tout le versant sur lequel se trouve Montagnon et le vignoble qui est au-dessous s'est mis à descendre. Une grosse cassure marque l'avance d'un fragment du mamelon lui-même par suite du déplacement de la masse de base qui lui servait de soutien.

Au bord d'un petit plateau, sur la masse écroulée, on a placé un point de triangulation en 1921. Vérifié en 1931, il accuse un glissement de 38 cm. et un affaissement de 19 cm. La partie inférieure de cette esplanade porte une cassure avec un affaissement d'environ 60 cm. à quelques mètres au-dessous du point ; il

est donc probable que le déplacement relevé sur le point est local et n'indique pas que toute la masse qui constitue le mamelon soit en mouvement, mais seulement la bordure inférieure. La position de ce point est très intéressante et donnera des renseignements utiles pour l'avenir.

L'activité intense du glissement dans la région de Montagnon a été une des particularités des mouvements de terrain de la région en mars 1931. Il en est résulté des dégâts considérables surtout aux maisons de la partie est du hameau et aussi à la route et au vignoble. On pouvait craindre que toute la partie est du hameau ne glissât brusquement vers une dépression résultant d'un glissement antérieur. Pour être moins à craindre actuellement, le danger n'est pas écarté et pourrait se présenter à nouveau à la suite de précipitations abondantes.

En continuant vers l'est on voit les cassures qui délimitent le glissement suivre la base du mamelon puis descendre dans le ravin, le traverser et couper obliquement la pinnède de sa rive gauche pour aboutir sur la route à la base des pentes d'éboulis sous l'Ardevaz. Dans le petit vignoble sur la rive gauche du ravin, au-dessous de la pinnède, un point de triangulation accuse un glissement de 319 cm. et un affaissement de 110 cm. depuis 1921.

La limite du glissement prend une direction sud-ouest au-dessus du village de Leytron, nettement marquée par de gros bourrelets de terrain. Puis elle longe la base du versant, un peu au-dessous du vignoble dans la direction de l'ouest jusque vers la Salentze.

Au hameau même de Produit l'énorme masse glissante se divise en deux courants ; l'un emporte la partie ouest vers la Salentze et l'autre emporte la partie supérieure vers Leytron, alors que la partie inférieure ainsi que le grand vignoble qui est au-dessous paraît stable. Un point de triangulation placé au sommet du vignoble près du hameau en 1921, a cependant accusé un glissement de 24 cm. et un affaissement de 4 cm. en 1931.

Les glissements locaux causés par le déséquilibre de la masse générale ont été très nombreux en mars 1931. Ils ont attiré l'attention de la population au point de lui faire perdre complètement de vue le grand mouvement général et ses causes.

L'observation du glissement pendant ces deux années apporte la

preuve évidente que la cause réside uniquement dans les eaux de surface, et donne le démenti le plus formel à l'hypothèse de courants profonds. On a en effet invoqué l'existence, d'un puissant courant venant du massif du Grand Combin, passant à 250 m. sous la plaine du Rhône, remontant sous Produit et Montagnon et sans venir au jour si ce n'est sous la forme de petites sources, redescendant vers la plaine pour y former des marécages. Il suffit de constater que ces mouvements s'accroissent ou se ralentissent suivant l'augmentation ou la diminution des eaux de surface et cela comme en mars 1931 juste au moment où le massif du Grand Combin est le plus privé d'eau, pour voir combien cette hypothèse est contraire aux faits observés. De plus elle est néfaste pour les habitants de la région : trop facilement déjà ils sont portés à rejeter dans le mystérieux les causes de ces phénomènes puissants et grandioses et en leur disant qu'ils sont dus à des causes profondes contre lesquelles il n'y a rien à faire on contribue à les établir dans une attitude de fatalisme et de négligence, alors qu'une activité intelligente pourrait les sauver.

Les eaux de surface comprennent les eaux de pluie et de fonte des neiges qui s'infiltrent soit sur le plateau d'Ovronnaz, soit sur les parties stables du versant soit directement sur les terrains mouvants. Il y a beaucoup de suintements et de sources sur toute la zone en mouvement et plus spécialement au-dessus et au-dessous du seuil de la Rappe de Queu ainsi que vers le sommet des deux autres dépressions. Le 28 mars 1931 ces régions étaient littéralement inondées ; l'eau s'infiltrait en masse dans les déchirures du sol. Le 25 février 1932 par contre, à la suite d'une période sèche, les sources étaient à peu près toutes taries ou très réduites, tandis qu'un mois plus tard, des précipitations étant survenues, les eaux étaient abondantes partout. Pour bien se rendre compte du rôle joué par ces eaux, il faut visiter le terrain souvent et dans des conditions variées.

Il y a de plus les eaux d'irrigation que l'on conduit sur ce versant depuis la Salentze par trois bisses : celui de Vatzeresse qui irrigue le vallon de ce nom et alimente le ruisseau de Montagnon. Le Torrent neuf qui suit le bord inférieur du plateau d'Ovronnaz et vient rejoindre un peu plus bas le bisse de la Scie, dont les eaux alimentent le torrent des Vermis et irriguent une importante partie de la région.

Les conséquences du glissement ont été particulièrement mi-

ses en relief au printemps 1931. Il a fallu abandonner et même démolir certaines maisons, la route a été rendue impraticable sur plusieurs points, beaucoup de murs de vignes se sont écroulés, des conduites d'eau ont été endommagées et les limites des propriétés fortement déplacées.

Les conclusions et propositions de M. Lugeon sont impressionnantes : « Aucune force humaine ne peut arrêter ces masses mobiles, une seule solution peut être proposée : l'abandon des deux hameaux et une modification du tracé de la route. » Et il propose de mettre Produit en plaine et Montagnon au hameau des Places.

L'abandon des deux hameaux suppose de grosses difficultés d'ordre financier et aussi d'ordre sentimental. Achats de nouveaux terrains, démolition et reconstruction des maisons, frais d'exploitation plus élevés par suite de l'éloignement, etc. On imagine difficilement le sacrifice que représenterait pour les habitants le fait de quitter leurs maisons, leurs champs, leurs jardins et leurs vignes. En hiver ces hameaux sont magnifiquement ensoleillés et ne connaissent pas les brumes froides de la vallée ; en été, leurs habitants sont au-dessus des chaleurs qui accablent ceux de la plaine, il sont à la montagne et ils veulent absolument y rester.

De plus l'abandon des hameaux et le déplacement de la route laisseraient subsister les dégâts causés aux terrains dont la surface en mouvement atteint 2 km² 5 approximativement.

Pourtant une certaine tendance à descendre vers la plaine se manifeste ; on ne peut l'attribuer au glissement car elle est aussi marquée dans les hameaux de Dugny et des Places qui sont sur un sol stable qu'à Produit et à Montagnon.

Voici le mouvement de la population de la commune de Leytron depuis 1880 à 1930 d'après les renseignements de M. M. Roh, président :

Année	Plaine	Montagne	Total
1880	389	389	778
1890	400	512	912
1900	557	450	1007
1910	705	475	1180
1920	809	519	1328
1930	1017	470	1487

En 1930, il y avait 168 habitants à Produit et 153 à Montagnon.

Alors que les hameaux de la montagne n'augmentent que de 81 habitants en 50 ans, le village de la plaine augmente de 628. Ces derniers mois cinq ménages ont quitté la montagne pour venir habiter la plaine.

Sans doute, si les conditions restaient ce qu'elles sont actuellement nous ne verrions guère d'autre solution que celle de l'abandon des hameaux, mais l'homme peut beaucoup contre des phénomènes de ce genre s'il ne s'y résigne pas, s'il les étudie et s'il agit avec intelligence et persévérance.

Malgré la grande estime que nous éprouvons pour notre professeur de géologie, nous nous permettons d'émettre un avis quelque peu différent. Il se résume ainsi : Avant d'entreprendre le déplacement des hameaux faire un essai de lutte intense contre les eaux de surface afin d'atténuer le glissement.

Nous proposons une étude minutieuse et détaillée de tous les suintements d'eau et de toutes les sources de la région aussi bien du plateau supérieur que du versant. Drainer les terrains marécageux, capter toutes les eaux et les conduire au torrent des Vermis. C'est dans les deux dépressions de Vatzeresse et de la Rappe de Queu et au pied du seuil que les travaux les plus urgents devraient être entrepris. La surveillance des eaux de ruissellement sur la masse glissante au moment des fortes pluies et de la fonte des neiges. Ces eaux devraient aussi être conduites au torrent des Vermis. Placer le ruisseau de Vatzeresse en tuyaux sur le terrain stable de sa rive gauche au-dessus de Montagnon à l'endroit où a surgi une nouvelle source. Les infiltrations qui se produisent là sont peut-être en relation avec le glissement si actif de Montagnon.

L'irrigation complique singulièrement le problème. On ne peut pas la supprimer, la fertilité des terrains aurait trop à en souffrir, il faudrait l'organiser et la réglementer en rapport avec la situation.

Tout d'abord les bisses ne devraient être mis en charge que pendant le temps où les arrosages sont strictement nécessaires.

Le 4 avril 1932, le bisse de la Scie était en pleine charge, il en fut de même en 1931, donc bien avant le début des arrosages.

Dans les bisses comme dans les ruisseaux et torrents il y a certainement des infiltrations. De plus ces eaux qui descendent sur une pente rapide et dans des terrains meubles produisent une érosion intense. Le ruisseau de Vatzeresse et surtout le torrent des Vermis sont profondément encaissés ; ils causent des dégâts sur leurs rives et emportent la bonne terre vers la Salentze ou dans les canaux d'assainissement de la plaine qu'ils remplissent rapidement.

Les eaux du Plateau d'Ovronnaz suivant la pente naturelle du terrain se dirigent vers la Salentze. Dans la partie inférieure cependant, quelques travaux, peu importants du reste, seraient indiqués pour guider les eaux de la fonte des neiges vers la Salentze, sinon la pente du terrain et les bisses les amènent sur le versant de Leytron.

La manière de pratiquer l'arrosage est très défectueuse : on agit ici tout comme ailleurs dans le Valais central quand on a de l'eau en abondance. Au lieu de veiller à ne mettre sur le terrain que juste la quantité d'eau nécessaire pour humecter la partie supérieure dans laquelle se trouvent les racines des plantes, on la laisse couler trop longtemps, elle emporte ainsi en profondeur les matières solubles utiles pour la nutrition des plantes et donne au terrain une plasticité qui devient dangereuse. On peut voir au-dessus de Montagnon sur le parcours d'un bisse un véritable entonnoir formé dans un pré par l'infiltration des eaux. Un peu plus loin on a conduit l'eau suivant les déchirures mêmes du terrain au bord du grand glissement. Un arrosage bien réglé évitant soigneusement l'infiltration profonde des eaux n'aurait certainement qu'une influence très réduite sur le glissement.

Sur certains terrains particulièrement critiques nous proposons la suppression complète de l'irrigation, spécialement en amont de Montagnon. Leur surface n'est pas très étendue et ils resteraient encore productifs étant formés, pour une bonne part, de terres lourdes.

Certaines parties des bisses traversant des terrains perméables devraient être construites avec des tuyaux en ciment pour éviter des infiltrations. Cependant leur emploi ne pourrait avoir lieu que sur des terrains stables, sur les terres mobiles ils sont rapidement endommagés.

Pour les hameaux nous proposons une réglementation des

constructions établie par les pouvoirs publics : interdiction absolue de constructions en pierre, ne faire que de petites maisons en bois, avec des fondations appropriées.

Nous sommes certain que, si les mesures proposées étaient appliquées avec intelligence et persévérance elles supprimeraient le danger d'une catastrophe, elles atténueraient grandement le glissement, peut-être le supprimeraient-elles complètement.

Nous ne nous faisons pas illusion cependant sur les difficultés pratiques de l'application de ces mesures. Chacune de nos visites sur ces terrains a accentué l'impression de tristesse que nous causait l'indifférence de la population à l'égard des moyens à prendre pour protéger ses terrains et ses habitations. Comment lui faire comprendre qu'elle doit sortir de l'inertie et de la routine pour lutter avec une vigueur extrême contre toutes les eaux de surface ? La commune de Leytron ferait certainement œuvre utile dans ce sens en choisissant parmi les citoyens de Montagnon ou de Produit un homme intelligent et énergique ayant les connaissances nécessaires pour en faire un surveillant des eaux de toute la région. Ayant reçu des instructions précises et détaillées, il irait inspecter les arrosages, surveiller les terrains et guider les eaux de surface par des rigoles bien entretenues au moment des fortes pluies ou de la fonte des neiges et formerait peu à peu ses compatriotes à une plus juste compréhension des mesures à prendre pour stabiliser leurs terrains.

L'étude du glissement de Leytron doit être continuée, il y aura des comparaisons très instructives à faire suivant les années ; elle sera facilitée dans l'avenir par le fait qu'on a appliqué ici la méthode des mesures trigonométriques, pratiquée en Suisse depuis quelques années. Tel est le cas notamment pour les glissements de Zugerbucht à la ville de Zug, de Guber à Obwald, de Peiden-Zugnez aux Grisons, de Monte d'Arbino et Campo Valle Maggia au Tessin, de Kilchenstock à Glaris et de la Rosa Blanche en Valais.

Les mesures trigonométriques concernant toutes ces études ont été faites par les soins du Service topographique fédéral à l'exception de celles du Kilchenstock (Direction fédérale des mensurations cadastrales).

Au printemps 1931, l'autorité compétente du Gouvernement valaisan a chargé le Service topographique fédéral des mesures

relatives au glissement de Leytron et c'est M. R. Carrupt géomètre de ce service qui a été chargé de l'exécution de ce travail. De son rapport nous extrayons les données suivantes.

Dans la région de Leytron, la triangulation de IV^{me} ordre existe depuis 1921 et 4 points, les Nos 136, 138, 139 et 145 se trouvent dans la zone en mouvement.

A la suite de deux reconnaissances sur les lieux faites le 3 juillet et le 30 septembre 1931, il fut décidé de placer 7 nouveaux points fixes dans le terrain en mouvement. En outre quelques faites de bâtiments seraient déterminés : la maison d'école à Produit, la chapelle et le café du soleil à Montagnon. Le repérage des nouveaux points se ferait par bornes et dalles, selon la méthode en usage pour la triangulation de IV^{me} ordre. Il en serait de même pour la signalisation.

Les travaux de repérage et de signalisation commencèrent le 1^{er} octobre 1931 et la mesure des angles eut lieu du 12 au 17 octobre.

Le théodolithe employé est l'Hildebrandt No 34 du S. T. F. ayant un cercle horizontal de 18 cm. avec division sexagésimale.

A titre de contrôle et dans le but d'avoir une base sûre pour les calculs, la première série de mesures a été faite de façon complète sur tous les points de la zone environnante. Il a été stationné sur 17 points : Ardevaz III^{me} ordre, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 142, 145, 146, 157, de triangulation et sur les nouveaux points : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Pour les points 136, 138, 139 et 145 une comparaison a pu être établie avec les résultats obtenus en 1921. Le point 136 qui est à l'altitude de 1024,48 m. a montré que l'éperon sur lequel il se trouve ne participe pas au mouvement. Le point 138 est à 847 m. sur la base d'un ancien éboulement à l'amont de Montagnon. Son altitude s'est abaissée de 19 cm. et son déplacement dans la direction du hameau a été de 38 cm. Le point 139 est à 670,75 m. dans un îlot de vignoble ; il a certainement participé au mouvement général, son altitude s'est abaissée de 110 cm. et il s'est avancé vers la plaine suivant la direction du mouvement général de 319 cm. On ne peut invoquer un mouvement local qui l'eût déplacé vers la dépression dans la direction de Leytron. Le point 145 est à 662,29 m. au sommet du vignoble qui atteint le hameau

de Produit. Cette zone est considérée comme stable, il a cependant avancé de 24 cm. et son altitude s'est abaissée de 4 cm.

Nous avons choisi l'emplacement des sept nouveaux points sur la zone en mouvement. Le point 1 (1016,49 m.), est sur la partie supérieure du glissement de la Rappe de Queu, il permettra de contrôler l'avance de cette masse pouvant constituer un danger comme en 1931. Le point 2 (986,75 m.), dans la dépression des Vermis marquera l'avance de ce terrain qui emporte la route. Les points 3 (853,58 m.) et 4 (840,87 m.) sont sur le courant principal qui descend sur Montagnon et l'emporte. Etant rapprochés ils permettront de contrôler des différences de courant dans la masse.

Le point 5 est sous la partie est de Montagnon dont le mouvement est devenu inquiétant depuis 1931. (738,19 m.) ; il est destiné à renseigner sur le danger que courent les habitations ainsi que le point 9, faite du café du soleil (766,77 m.) et le point 10 sur la chapelle (786,11). Ils permettront le contrôle des mouvements variés dans le hameau lui-même.

Le point 6 (692,25) est à l'ouest de Produit, destiné à montrer l'allure du courant secondaire qui emporte une partie du hameau et qui n'est peut-être qu'un courant local. Le point 7 (666,84 m.) montrera la marche du courant principal très actif dans cette zone et enfin le point 8, faite du toit de la maison d'école de Produit (697,23 m.), marquera la situation de la partie centrale de Produit considérée comme stable.

Le contrôle de ces points donnera des renseignements intéressants sur l'allure du glissement soit au point de vue scientifique soit au point de vue pratique.

Nous souhaitons que cette étude contribue à éclairer la population de Leytron sur les véritables causes du phénomène et à lui inspirer du courage et de la confiance. Dans cette lutte entre l'homme et la montagne nous espérons que l'homme armé de son intelligence saura commander à la nature en obéissant à ses lois et restera vainqueur.

Châteauneuf, 21 mai 1932.
